

Министерство науки и образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Институт математики, физики, информатики и технологии  
Кафедра физики, технологии и методики обучения физике и технологии

**Организация творческо-конструкторской деятельности  
школьников в процессе обучения технологии**

**Выпускная квалификационная работа**

Квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедрой

Исполнитель:  
Лежнина Екатерина  
Александровна,  
обучающийся ТиП-1501z группы

---

подпись

---

дата

---

подпись

Руководитель:  
Зуев Пётр Владимирович,  
доктор педагогических наук,  
профессор

---

подпись

Екатеринбург, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Психолого-педагогические аспекты формирования творческо- конструкторской деятельности.....	7
1.1. Творческо-конструкторская деятельность: определение, виды и структура.....	7
1.2. Формирования творческо-конструкторской деятельности у обучающихся в процессе обучения .....	8
1.3. Анализ методической литературы по формированию и развитию творческо-конструкторской деятельности в процессе обучения технологии .....	11
Глава 2. Деятельность учителя технологии по формированию творческо- конструкторской деятельности.....	17
2.1. Диагностические цели как необходимое условие успешного формирования творческо-конструкторской деятельности.....	17
2.2. Принципы и критерии для основания отбора содержания учебного материала и видов деятельности для формирования творческо- конструкторской деятельности .....	20
2.3. Мониторинг сформированности творческо-конструкторской деятельности .....	21
Глава 3. Опытнo-поисковая работа по оценке сформированности творческо- конструкторской деятельности.....	24
3.1. Общие сведения о месте проведения опытнo-поисковой работы по оценке сформированности творческо-конструкторской деятельности...	24
3.2. Организация опытнo-поисковой работы по формированию творческо- конструкторской деятельности .....	27
3.3. Анализ и общие выводы о сформированности творческо- конструкторской деятельности обучающихся в процессе обучения технологии .....	30
Заключение .....	36
Список источников и литературы .....	38
Приложение 1 .....	44

<i>Приложение 2 .....</i>	<i>44</i>
<i>Приложение 3 .....</i>	<i>46</i>
<i>Приложение 4 .....</i>	<i>47</i>
<i>Приложение 5 .....</i>	<i>49</i>
<i>Приложение 6 .....</i>	<i>50</i>
<i>Приложение 7 .....</i>	<i>52</i>
<i>Таблица 1 .....</i>	<i>52</i>
<i>Таблица 2 .....</i>	<i>52</i>
<i>Приложение 8 .....</i>	<i>54</i>
<i>Приложение 9 .....</i>	<i>55</i>

## **Введение**

**Актуальность исследования.** Творческо-конструкторская деятельность это одно из важных направлений развития у наших школьников. Ни для кого не секрет, что творческие навыки необходимы практически во всех областях жизнедеятельности человека. Творческо-конструкторской деятельности отводится важная роль в научной и образовательной областях, в сфере развлечения и коммуникативной сфере.

Таким образом, перед образовательными организациями поставлена задача помочь сформировать и развить творческие способности обучающихся, удовлетворить их индивидуальные потребности в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, не забывать о формировании культуры безопасного и здорового образа жизни, укреплять их здоровье, а также на организацию их свободного времени. Интегративная область предмета «Технология» обучающимся обеспечивает их адаптацию к жизни в современном обществе, профессиональную ориентацию и позволяет выявить, поддержать и развить у них творческие способности. Образовательная область предмета «Технология» при реализации учитывает возрастные и индивидуальные особенности обучающихся.

Современные занятия по технологии в отличие от старой системы уроков дают большую свободу творческо-конструкторской мысли как учителя, так и школьника. Из-за этого на занятиях по технологии в общеобразовательном учреждении учитель должен больше уделить внимания подготовке и осуществлению процесса творческого восприятия и изготовления изделия. При этом должны быть созданы благоприятные условия для реализации школьниками своих интересов и склонностей.

Кроме того, за последние десятилетие у учителей-практиков усилился интерес к проблеме формирования у подростков опыта творческо-конструкторской деятельности. Это, на мой взгляд, объясняется тем, что на

сегодня этап развития общества характеризуется определённой мобильностью трудовой деятельности.

Таким образом, возникает **противоречие** между высокими требованиями к творческо-конструкторской деятельности на уроке среднего образования и трудностями в выборе эффективных средств для организации этой деятельности учителями технологии.

**Проблема исследования:** как организовать творческо-конструкторскую деятельность в процессе обучения технологии, чтобы она была эффективной.

**Цель исследования** – изучение теоретических основ и создание методики для организации творческо-конструкторской деятельности школьников в процессе обучения технологии.

**Объектом исследования** является процесс обучения технологии в школе.

**Предметом исследования** является формирование творческо-конструкторской деятельности в процессе обучения технологии.

**Гипотеза** выпускной квалификационной работы основана на предположении о том, что организация творческо-конструкторской деятельности школьников будет эффективной в процессе обучения технологии, если :

1. Будут учтены возрастные и индивидуальные особенности обучающихся, чтобы они смогли получить удовольствие от самого процесса и его результатов;
2. Обучающиеся изучат теоретические основы организации творческо-конструкторской деятельности, которые помогут им тратить меньше каких-либо средств на достижение результатов;
3. Будут определены критерии, позволяющие диагностировать уровень сформированности у школьников опыта творческо-конструкторской деятельности;

Цель, объект, предмет и гипотеза исследования конкретизируется в ряде взаимосвязанных **задач**:

1. На основе анализа педагогической и методической литературы рассмотреть сущность творческо-конструкторской деятельности у обучающихся в процессе обучения технологии.
2. Раскрыть особенности формирования творческо-конструкторской деятельности у обучающихся в процессе обучения.
3. Проанализировать методическую литературу по формированию и развитию этой деятельности в процессе обучения технологии.
4. Охарактеризовать деятельность учителя технологии по формированию Творческо-конструкторской деятельности.
5. Провести опытно-экспериментальную работу, заключающуюся в выявлении уровня сформированности творческо-конструкторской деятельности школьников, а также разработке методических рекомендаций по организации уроков технологии, направленных на формирование творческо-конструкторской деятельности.

**Методологическую основу выпускной квалификационной работы** составляют методические и дидактические основы использования исследовательских методов в обучении ( Д.Б. Богоявленский, И.Я. Лернер, М.И. Махмутов, М.Н. Скаткин), рассматривающие иерархию методов от восприятия и усвоения готовой информации до овладения методами научного познания, самостоятельного и творческого их применения, концепции развивающего обучения ( П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, А.М. Матюшин, Н.А. Менчинская, Б.Д. Эльконин), основывающиеся на идеях единства процессов развития и обучения.

Анализу специфики деятельности учителя технологии посвящены работы П.Р. Атутова, С.В. Батышева, В.П.Беспалько, В.А. Полякова, В.Д. Симоненко и др. В их трудах исследованы проблемы формирования технологических знаний и умений в соответствии с психофизиологическими и возрастными особенностями школьников.

В работе использовались **методы** как эмпирического исследования: сравнительно-сопоставительный, наблюдение, так и используемые как на и практическом, так и на теоретическом уровне исследования: абстрагирование, анализ, синтез и дедукция.

**База исследования:** МАОУ СОШ №167 г. Екатеринбурга.

**Теоретическая значимость результатов исследования:** доказаны возможности уроков технологии по формированию у школьников творческо-конструкторской деятельности, что расширяет представление о путях формирования учебной компетентности школьника по программе среднего общего образования.

**Практическая значимость.** Полученные результаты могут быть использованы в практике учителей, педагогов дополнительного образования и служить основой для поиска новых педагогических решений проблемы организации творческо-конструкторской деятельности школьников в современной практике среднего образования.

**Структура ВКР:** введение, три главы, заключение, список литературы, приложения.

# **Глава 1. Психолого-педагогические аспекты формирования творческо-конструкторская деятельность**

## **1.1. Творческо-конструкторская деятельность: определение, виды и структура**

Для понимания, что такое творческо-конструкторская деятельность необходимо уточнить понятия «творчество», «конструирование», «деятельность».

В «Новом словаре русского языка» Ефремовой Т.Ф. под ТКД понимается «человеческая деятельность, которая направлена на формирование ценностей – материальных и духовных, а так же то, что является результатом данной деятельности» [7, с. 432].

Деятельность – это активность человека, направленная на достижение результата, связанного с удовлетворением его потребностей, а том числе и его интересов, либо на выполнение его обязанностей для общества и государства. Без неё невозможна человеческая жизнь, так как в процессе деятельности человек познает окружающий мир.

Творческий процесс – созидательная деятельность, в процессе которой появляются качественно новые материалы, культурные или духовные ценности. В основе творческо-конструкторской «деятельности лежат умения из различных элементов создавать их новое построение, комбинировать их в новых сочетаниях» [6, с.432].

«Конструирование - вид творческой деятельности, когда возникает образ еще не существующего предмета, после чего человек пытается воплотить его в реальность, создавая объект из подходящих материалов» [22, с.125].

Некоторые авторы отмечают что, «творческо-конструкторская деятельность может быть определена как конструирование с элементами



творчества, конструкторское решение с преодолением противоречия» [4, с.23].

Структура творческо-конструкторской деятельности включает в себя три вида деятельности – модернизационный, рационализаторский и поисково-операционный.

Модернизационный – инновационная деятельность школьников, которая является процессом совершенствования их знаний, в связи с изменениями в условиях и требованиях.

Рационализаторский – инновационная деятельность, которая повышает эффективности обучения, за счёт методов организации деятельности школьников.

Поисково-операционный – поисковая деятельность школьника и проявляется непосредственно в деятельности обучающимся, из-за чего считается основой ТКД.

Анализ структуры творческо-конструкторской деятельности позволяет определить творческо-конструкторскую деятельность как одну из важных видов деятельности, относительно самостоятельного и интегративного вида деятельности обучающихся.

## **1.2. Формирования творческо-конструкторской деятельности у обучающихся в процессе обучения**

Формирование опыта творческо-конструкторской деятельности у школьников в системе образования, по моему мнению, это процесс самореализации обучающихся, развития творческих способностей и качеств личности в практической части деятельности.

В любой деятельности школьника начинают формироваться способности. Творчеству нужно обучать, создавая для этого проблемные ситуации, которые могут заставить учеников применять полученные до этого знания, и мгновенно предложить разные решения.

Для успешного формирования опыта ТКД обучающихся в системе школьного образования, необходимо знать условия организации этого процесса.

Условиями формирования ТКД обучающихся по моему мнению, являются:

- развитие технического мышления и его элементов (мотивационный, оперативный, декодирование, понятийный, образный, практический, рефлексивный), то есть развитие интереса к конструированию.

Интерес к конструированию – это позитивное отношение к той или иной технической деятельности.

- ситуация успеха;

Организация ситуации успеха должна привести к радости детей, то есть они должны получить удовольствие от обучения, поверить в собственные силы, начать стремиться к новым рубежам, преодолевая трудности.

- свобода творчества;

Формирование ТКД в значительной степени связано с созданием учителем реальной свободы (думать, чувствовать, быть собой) проявлений творчества и индивидуальности у школьника, а так же заставляет открыться с другой стороны и начать манипулировать понятиями, образами, и даже материалами.

- предоставление самостоятельности.

На занятиях предоставить ученикам свободу в выборе их деятельности, способах выполнения работы, продолжительность деятельности над каким-либо одним делом и т.д.

Обязательно нужно использовать для формирования ТКД творческо-ориентированные формы обучения:

- коллективная творческая деятельность учителя и обучающихся;
- художественное проектирование;
- ярмарки идей;

- творческие недели;
- поисковая работа в группах;
- и т.д.

Проектирование и конструирование – это виды творческо-конструкторской деятельности людей. Проектирование и конструирование представляют собой практическую деятельность и дают возможность познания.

«Термин «конструирование» произошёл от латинского «coustruere», что означает создание модели, построение, приведение в определённый порядок и взаимоотношение различных отдельных предметов, частей, элементов. Конструирование относится к продуктивным видам деятельности, поскольку направлено на получении определенного продукта – материализованного результата деятельности.

Выделяются несколько типов конструирования: техническое, художественное и компьютерное, которое может содержать в себе и то и другое»[22, с. 125].

«Проектная деятельность обучающихся – одна из важнейших составляющих формирования опыта ТКД обучающихся в школе. Проектная деятельность способствует формированию у школьников знаний и навыков о структуре задач и этапах их выполнения; обеспечивает освоение основных элементов технологических цепочек.

Типы проектов по технологии:

- поисково-исследовательский проект – его результатом должно быть обоснованное предложение (эскизный проект) решения некоторой задачи;
- конструкторско-дизайнерский проект – его результатом должна стать конструкторская документация, необходимая для создания опытного образца изделия, в том числе трехмерные визуальные образы объекта, созданные с использованием современных информационных технологий;

- опытно-конструкторский проект (третий тип проекта по технологии может быть назван «прикладным проектом») – его результатом должна быть практическая реализация объекта проектирования и его испытания» [4, с. 126].

«Эффективность организации проектной деятельности обучающихся на уроках технологии определяется конкретностью и четкостью постановки цели, определения планируемых результатов, определением исходных данных. Весьма эффективно применение небольших методических рекомендаций или инструкций, где указывается необходимая и дополнительная литература для самообразования, требования педагога к качеству проекта, формы и методы количественной и качественной оценки результатов, алгоритм проектирования» [30, с. 34].

Таким образом, для формирования ТКД на уроках нужно создавать ситуацию успеха школьникам, давать им самостоятельность поддерживать интерес к конструированию. И использовать творческо-ориентированные формы обучения, которые необходимо организовать так, чтобы происходила реализация всех этапов творческой деятельности.

### **1.3. Анализ методической литературы по формированию и развитию творческо-конструкторской деятельности в процессе обучения технологии**

В образовательном предмете «Технология» при реализации ФГОС обучающимся приходится решать определенные задачи: технические, технологические, конструкторские, творческие, которые предполагают владение определенными знаниями техники, технических устройств, технологического оборудования, их конструктивных особенностей, условий функционирования и обеспечения технологических процессов, умениями и навыками творческого конструирования.

К определению сущности технологического образования в отечественной педагогической науке на сегодняшний день известно несколько подходов (П.Р. Атутов, В.П. Овечкин, В.И. Сахарова, Г.К. Селевко, В.Д. Симоненко, В.П. Тигров, Ю.Л. Хотунцев, Н.Н. Шамрай).

П.Р. Атутов рассматривал технологическое образование как «процесс развития творческого мышления у школьников, готовящихся к практической деятельности на основе формирования в их сознании цельной технологической картины мира, где системообразующим центром является человек» [39, с.11].

В.И.Сахаровой считает, что «технологическое образование формирует технологическую картину мира у обучающихся и позволяет им овладеть средствами преобразовательной деятельности; влияет на формирование образа «Я» стимулирует развитие способности к анализу профессиональной деятельности и соотнесению себя с миром труда и профессий, воздействует на личность через мотивационную сферу (склонности, интересы), интеллектуальную (интеллектуальные способности) и социально-психологическую (коммуникативные качества)» [40, с. 15].

Ю.Л. Хотунцев, В.Д. Симоменко рассматривают технологию в качестве «науки о способах действия человека при изменении и преобразовании окружающей среды» [41, с. 11].

По мнению С.А. Ломоховой «технология является средством культуры, благодаря которому человек находит свое место в современном мире». «Технология – это социальный феномен, это переход к постоянному сопоставлению теоретических концепций с конкретным практическим результатом» [42].

По мнению Л.С. Выготского, «в образовательном учреждении должны создаваться такие условия, при которых спонтанная и непосредственная активность обучающихся превращается в опосредованную творческую деятельность. Такие условия можно обеспечить, только лишь создав образовательную среду, содержащую разнородны условия для развития

творческой личности» [5]. Л.С. Выготский считал, что «... в результате образовательная среда становится фактором развития творческих способностей каждого включенного в неё, создает условия для адекватной творческой самореализации» [5, с. 12].

В исследовании Ю.Н. Федорова рассматривается «... творческая среда как условие социального воспитания, она обладает воспитательным, поддерживающим потенциалом и является средством развития и реализации творческих способностей молодежи с учетом использования позитивных социально-педагогических влияний и воздействий субъектов данной среды. ...Это соотносится с социально-педагогической функцией конструкторско-творческой среды, которая рассматривалась как развитие творческой активности, интереса к технической деятельности, готовности и творческого отношения к труду, формирование творческих умений обучающийся молодежи» [44].

Согласно позиции Е.А. Макаровой о том, что «конструирование является особым видом творчества, которое нацелено на проектирование утилитарных, удобных, красивых объектов предметной среды, которое интегрирует изобразительную, конструкторскому и проектную деятельность и эффективно влияет на развитие способностей творческо-конструкторского плана при условии, что вышеперечисленные виды деятельности подростков дополняют друг друга, а продукт творческого конструирования функционален, оригинален и эстетичен» [45].

К.Д. Баматова представляет «ТКД в виде процесса, состоящего из взаимосвязанных между собой компонентов, причем творческая активность является ведущим среди них и рассматривается как способность обучающегося эффективно использовать собственные знания и умения в творческой проектной работе» [46].

Е.А. Макарова считает, что «организация ТКД обучающихся должна строиться с учетом возрастных особенностей и на основе применения различных видов проектной деятельности» [45].

А.П. Гавриленко в своем исследовании указывает, что «формирование творческо-конструкторских умений – достаточно длительный и медленный процесс, требующий со стороны педагога и обучающихся многократных и целенаправленных действий» [46].

К умениям обучающихся, формируемым в процессе технологической подготовки В.Д. Симоев и Ю.Л. Хотунцев относят умения:

- находить необходимую информацию;
- выдвигать и грамотно формулировать варианты решений задач;
- составлять план деятельности;
- организовывать и производить работу;
- сопоставлять выполненную работу с намеченными целями;

производиться коррекцию своей деятельности.

Рассмотрим и сравним методики преподавания учебного курса «Технологии» двух известных авторов – А.М. Уколовой и И.Ф. Каляевой. В методиках вышеперечисленных педагогов больше внимания уделяется, в основном, общим вопросам организации работы по технологии, но в них также есть и разработанные формы и методы работы по ТКД, хотя раскрыты они не в полном объёме.

В методике А.М. Уколовой большой акцент идёт на общие методы преподавания технологии, на формирование методической готовности преподавания образовательной области «Технологии» по направлению «Технология. Технологический труд». В своих работах А.М. Уколова уделяет внимание не только формированию ЗУНов, но и, согласно требованию ФГОС, вопросам формированию компетенций, вопросам охраны труда на основе антропометрических данных обучающихся и т.д. Кроме того, она рассматривает вопрос целесообразности проведения факультатива по интересующим темам в 7, 8 классах.

В методике И.Ф.Каляевой прослеживается интерес именно к методам преподавания технологии, характеристикам профессиональной деятельности учителя и специальным методическим требованиям к его психолого-

педагогической подготовке, а также личностным и профессиональному и профильному обучению. Причем, это важно, ведь речь идет не только о подготовке школьников к конкретной профессии (это было главной задачей трудового обучения недавнего прошлого), но и о формировании личности, готовой правильно осуществлять выбор профессии.

Линию УМК В.Д. Симоненко можно использовать и в малокомплектных школах и в неделимых классах, так как её комбинированная программа сочетает оба направления: «Индустриальные технологии» и «Технология ведения дома». Учебный материал направлен на развитие мотивации к обучению, побуждает школьников к творческой активности, способствует формированию самоанализа и самооценки. Пособия могут применяться как на уроках, так во внеклассной работе. В рабочие тетради вошли дополнительные графические и контрольные материалы к практическим занятиям, а так же тесты. Методические пособия содержат информацию, которая поможет педагогам организовать исследовательскую и проектную деятельность учеников.

Так же для детей школьного возраста разрабатываются УМК, в основном, по программам технического и компьютерного моделирования, и конструирования. Задачи этих программ считается развитие конструкторских способностей, расширение политехнического и робототехнического кругозора, научиться пользоваться различными инструментами, а так же разрабатывать технические модели и конструкции.

Таким образом, после анализа методической литературы по формированию ТКД, можно сказать, что идёт поиск универсальной методики преподавания, которая сможет стимулировать развитие творческих способностей в широком спектре деятельности, формировать «универсальную умственную способность», лежащую в основе творчества - конструирование. Однако в целом, проблема по формированию опыта творческо-конструкторских способностей пока остается теоретически и практически недостаточно разрешенной. Сложность этой проблемы



обусловлена наличием большого числа разноплановых факторов, определяющих как природу, так и проявление качеств творческо-конструкторских способностей, возможностей их формирования и развития.

## **Глава 2. Деятельность учителя технологии по формированию творческо-конструкторской деятельности**

### **2.1. Диагностические цели как необходимое условие успешного формирования творческо-конструкторской деятельности**

В основе педагогической деятельности лежит цель образования. В педагогике под целью понимают мысленное, заранее определяемое представление о результате педагогического процесса, о качествах, состоянии личности, которые предполагается сформировать.

Целеполагание – ключевой элемент деятельности учителя и вместе с тем самый сложный. При постановке цели учителя часто совершают следующие ошибки:

- подмена цели средствами урока. Учитель планирует, чем будут заниматься дети на уроке, а не для чего;
- –формальный подход к постановке цели. Если цель не имеет четкой и конкретной формулировки, то ученики и учитель не поймут ее;
- завышение цели. Учитель ставит цель, которую нельзя достигнуть за один урок (например, «интеллектуальное развитие обучающегося», «овладение знаниями, необходимыми для практической деятельности»);
- постановка собственной цели учителя. Если цель ориентирована только на учителя, то обучающимся может быть не интересно на уроке.

В педагогике целеполагание должно быть субъектным (цели и задачи определяются для всех субъектов деятельности (учителя и ученика), предъявляются друг другу и согласовываются), а также оно должно соответствовать планируемому результату.

Целеполагание может быть успешным, если оно осуществляется с учетом следующих требований:

1. Диагностичность, которая означает, что имеются средства и возможности проверить, достигнута ли цель.

2. Реальность, т.е. выдвижение и обоснование целей с учетом возможностей конкретной ситуации.

3. Преемственность, которая означает:

а) осуществление связей между всеми целями и задачами на отдельных ступенях развития ребенка;

б) выдвижение и обоснование целей на каждом этапе педагогической деятельности.

4. Конкретность, т.е. цель должна быть четко сформулирована.

5. Достижимость, т.е. цель должна быть реалистичной, достижимой.

Остановимся подробнее на критерии диагностичности цели. Согласно В. П. Беспалько, «цель обучения (воспитания) поставлена диагностично, если:

а) дано настолько точное и определенное описание формируемого личностного качества, что его можно безошибочно отдифференцировать от любых других качеств личности;

б) имеется способ, «инструмент» для однозначного выявления диагностируемого качества личности в процессе объективного контроля его сформированности;

в) возможно измерение интенсивности диагностируемого качества на основе данных контроля;

г) существует шкала оценки качества, опирающаяся на результаты измерения»[8].

Педагогические цели составляют некоторую иерархию: на верхней ступени стоят государственные цели, далее стоят цели обучения, ступеней ниже – цели обучения по конкретному предмету, и, наконец, цель отдельного урока или внеклассного мероприятия.

На основе представленной иерархии целей, а также схеме конкретизации целей обучения, разработанной Зуевым П.В. и Мерзляковой О.П. была составлена схема конкретизации целей образования:

***Государственная цель (общественный заказ):***

Ключевым фактором экономического роста региона является обеспеченность высококвалифицированными кадрами, обладающими навыками работы с современным оборудованием, владеющими новейшими производственными технологиями. Система научно-технического творчества детей и молодежи призвана содействовать эффективному решению проблемы воспроизводства инженерно-технических кадров, обладающих способностью к опережающему развитию, и создать условия для формирования и развития основных компетенций, обучающихся по конструированию, моделированию в области технического творчества, рационализаторской и изобретательской деятельности.

***Цель образования:***

Формирование творческо-конструкторской деятельности.

***Цель при обучении технологии:***

Формирование практического, образного, понятийного, формального компонентов творческо-конструкторской деятельности.

***Конкретизация цели отдельного урока (внеклассного мероприятия):***

Определение перечня элементов, входящих в структуру компонентов творческо-конструкторской деятельности.

Исходя из нашего понимания творческо-конструкторской деятельности, нами выделены четыре компонента инженерного мышления:

- понятийный компонент;
- образный компонент;
- практический компонент;
- формальный компонент.

Цели обучения технологии, направленные на формирование компонентов творческо-конструкторской деятельности представлены в приложение 1.

Очевидно, что правильно сформулировав диагностические цели, мы сможем проанализировать, как и какими методами мы будем реализовывать их, в процессе обучения технологии, а так же определим желаемый результат и критерии оценки конечного итога.

## **2.2. Принципы и критерии для основания отбора содержания учебного материала и видов деятельности для формирования творческо-конструкторской деятельности**

При отборе содержания учебного материала на уроках технологии и внеурочной деятельности необходимо руководствоваться, в первую очередь целями, направленными на формирование структурных элементов, входящих в компоненты творческо-конструкторской деятельности, а так же принципом соответствия содержания учебного материала социальным потребностям, принципом связи учебного материала с жизнью.

При отборе видов деятельности по формированию творческо-конструкторской деятельности воспользоваться принципами:

- соответствие возрастным особенностям обучающихся;
- направленность на формирование структурных элементов, входящих в компоненты творческо-конструкторской деятельности;
- учет развития образования;
- комплексное использование урочной и внеурочной деятельности при обучении технологии;
- практическая направленность заданий (задачи, решаемые учениками, должны быть связаны с реальными проблемами, носить творческий, поисковый, социальных характер);

– формы и методы работы должны быть представлены в избыточном количестве, необходимо предоставить ученику свободу выбора вида деятельности, содержания и объема изучаемого материала в соответствии с его образовательными потребностями.

Учитывая указанные принципы выделено пять уровней сформированности основ творческо-конструкторской деятельности (алгоритмический, алгоритмически-проблемный, вариативно-поисковый, проблемно-поисковый, творческо-конструкторский), которые объединяют в две основные группы (репродуктивную и продуктивную). Характеристики каждого уровня и группы представлены в приложении № 2.

Поскольку первоначальным этапом, основой любого вида деятельности, в том числе и творческо-конструкторской деятельности, является деятельность алгоритмическая (репродуктивная), то формирование и мониторинг творческо-конструкторской деятельности начинается с этого уровня деятельности.

А мониторинг уровня сформированности основ творческо-конструкторской деятельности обучаемых в средней школе являются практико-ориентированные критерии и показатели, соответствующие требованиям современного образования: рационализаторская и модернизационная деятельность, решение проблемных задач и ситуаций, и др.

### **2.3. Мониторинг сформированности творческо-конструкторской деятельности**

Изучив методические разработки авторов, я использовала для наблюдения развития творческо-конструкторских способностей, проявленных в творческо-конструкторской деятельности показатели и критерии, выделенные Л.Н. Дроздиковой. Их рассмотрим в приложении 3.

Однако последний показатель автора представляет сложность в обработке материалов, а компоненты творческо-конструкторской деятельности такие же как и у компонентов Э.П. Торренса, поэтому, я буду использовать обе методики диагностики и обработки материалов. Во время наблюдения за деятельностью школьников мной учитывался также уровень самостоятельного участия.

Качественное исследование средством экспертного анализа уровня сформированности того или иного показателя способствует возможности наглядно увидеть прогресс обучающихся в формировании творческо-конструкторской деятельности.

Основными показателями творческо-конструкторских способностей по Л.Н. Дроздиковой, являются:

- Положительная мотивация к творческо-конструкторской деятельности

- Самоорганизация в творческо-конструкторской деятельности

У каждого показателя есть уровень: низкий, средний, высокий. Уровень развития творческо-конструкторских способностей определяется суммарным баллом. Увидеть их можно в приложение 4.

Итоговое распределение баллов по уровням развития творческо-конструкторских способностей по Л.Н. Дроздиковой, проявленных в творческо-конструкторской деятельности представлено в приложении 5.

Так же уровень развития творческо-конструкторских способностей я определяла по разработанным диагностическим заданиям на основе методики П.Э. Торренса в обработке Е.Е. Туник «Незаконченные фигуры», «Создание рисунка», «Повторяющиеся линии».

Тесты позволяют достаточно полно изучить особенности творческо-конструкторских способностей и проследить специфику этого процесса. Основными показателями творческо-конструкторских способностей по Э.П. Торренсу, являются:

- разработанность;

- гибкость;
- оригинальность.

Характеризуется уровнями: низкий, средний, высокий. Уровень развития творческо-конструкторских способностей определяется суммарным баллом. Увидеть их можно в приложении 6.

Таким образом, мною были подобраны необходимые диагностические методики для организация мониторинга сформированности творческо-конструкторской деятельности.



### **Глава 3. Опытнo-поисковая работа по оценке сформированности творческо-конструкторской деятельности**

#### **3.1. Общие сведения о месте проведения опытнo-поисковой работы по оценке сформированности творческо-конструкторской деятельности**

Опытнo-поисковая работа по организации творческо-конструкторской деятельности школьников на уроках технологии осуществлялась на базе МАОУ СОШ № 167 г. Екатеринбурга.

Организационно-правовая форма ОО – Автономное учреждение; тип – общеобразовательная организация; вид – средняя общеобразовательная школа. Лицензия Серия 66ЛО1 № 0000605, регистрационный № 17238 от 13 мая 2013 года. Свидетельство о государственной аккредитации – № 8222 от 25 марта 2015 года, серия 66 АО1 № 0001541.

Юридический адрес: 620057, г Екатеринбург, ул. Фрезеровщиков, дом 84а. Фактический адрес: 620057, г Екатеринбург, ул. Фрезеровщиков, дом 84а.

Средняя общеобразовательная школа № 167 была открыта 01.09.1989 года.

МАОУ СОШ №167 расположена в Орджоникидзевском районе города Екатеринбурга, в микрорайоне «Эльмаш», который представляет собой типичный рабочий микрорайон большого города, так как здесь находятся: Уральский Турбомоторный завод, ЗАО «Энергомаш», Электровозоремонтный завод. В микрорайоне «Эльмаш» находятся физкультурный оздоровительный комплекс «Орджоникидзевский», спортивный комплекс «Калининец», библиотека, художественное отделение школы искусств № 5, ДШИ №15.

Школа отдалена от центра, где расположены учебные заведения, центры науки, культуры, музеи. Поэтому педагогическому коллективу приходится самому создавать культурно-воспитательную среду, в которой развиваются обучающиеся.

Целью является формирование общей культуры личности обучающихся на основе ФГОС, создание основы формирования технической культуры, развития интеллектуальных возможностей обучающихся, воспитание деловой, социально-адаптированной, творческой личности гражданина Российской Федерации.

Цели образования:

- получить знания, умения, навыки, компетенции и компетентности, определяемые личными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося;
- становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности, уникальности, неповторимости.

Что бы достичь поставленные цели, необходимо решить следующие задачи:

- основная общеобразовательная программа соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);
- обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- качественное образование доступно для получения всеми обучающимися, в том числе детьми-инвалидами и детьми с ОВЗ и смогут достичь планируемых результатов освоения образовательной программы;
- выполнение установленных требований к социализации и воспитанию школьников как части образовательной программы, обеспечить индивидуальное психолого-педагогическое сопровождение каждого обучающегося, сформировать образовательную базу, основанную не только на знаниях, но и на культурном уровне развития личности, чтобы создать необходимые условия для ее самореализации;
- сочетать урочные и внеурочные формы организации учебных занятий, для эффективного;
- взаимодействовать с социальными партнерами;

- использовать дополнительное образование для выявления и развития способностей у обучающихся, в том числе детей, проявивших выдающиеся способности, детей с ОВЗ и инвалидов, а так же их общественную деятельность;

- организовывать интеллектуальные и творческие соревнования, для представления научно-технического творчества, проектов и учебно-исследовательской деятельности школьниками;

- обучающиеся, их родители, педагогические работники и общественность должны участвовать в создании, познании и преобразовании школьного уклада и внутришкольной среды;

- помочь с профессиональной ориентации обучающемуся в современном мире;

- обеспечение безопасности школьников, а так же сохранить и укрепить их физическое, психологическое и социальное здоровье.

Основное общее образование (5 – 9 классы) обеспечивает условия для воспитания и развития личности школьника, его природных склонностей, интересов и способности к самоопределению, дает представление о природе, обществе, соответствующее современному уровню научных знаний.

Содержание образования соответствует основным направлениям федеральной и региональной политики в области образования. В ООУ в отчетном году в соответствии с социальным заказом и с учетом профессионального потенциала педагогического коллектива в ООУ осуществляют свою деятельность 10 учреждений дополнительного образования, в которых занимаются 330 детей в возрасте от 7 до 18 лет, в том числе и в «Конструкторское бюро».

Результатом работы программы «Одаренные дети» является успешное выступление обучающихся школы на различных олимпиадах, конкурсах, конференциях. Ежегодно в школе проводится школьный тур олимпиад по всем предметам, победители школьного тура выступают на городском уровне.

Так же в 2018-2019 учебном году в олимпиаде по предмету «Технология» приняло 14 обучающихся 5х классов и 16 обучающихся 6х классов.

Участники олимпиады продемонстрировали достаточно хороший уровень деятельностно-коммуникативных навыков. Письменные высказывания обучающихся носили завершенных характер, соответствовали заданной теме, материал излагался доступно, логично, во многих работах творчески, с выражением личного отношения к указанной теме. Полученные умения и навыки применялись в новых ситуациях адекватно. При решении задач и поставленных проблем многие обучающиеся использовали нетрадиционные способы решения.

Следует отметить, что образовательная организация располагает хорошей материально-технической базой, обеспечивающей проведение лабораторной, предметной и межпредметной подготовки, практической и учебно-исследовательской работы школьников, предусмотренной образовательной программой школы и соответствующей действующим санитарно-гигиеническим нормам.

В ходе беседы с администрацией школы и директором МАОУ СОШ № 167 Бабич Эльвирой Александровной, было выявлено желание развивать творческо-конструкторскую деятельность обучающихся. В результате беседы установлено, что администрация школы считает предложенную нами идею необходимым этапом для развития творческо-конструкторской деятельности навыков обучающихся.

### **3.2. Организация опытно поисковой работы по формированию творческо-конструкторской деятельности**

В опытно-поисковой работе приняли участие 14 обучающихся в возрасте 12-13 лет.

Исследование состояло из двух этапов: констатирующего, формирующего.

Цель опытно-поисковой работы – проверить эффективность разработанной методики на уроках технологии для организации творческо-конструкторской деятельности обучающихся 6го класса.

Задачи:

1. Выявить исходный уровень развития творческо-конструкторских способностей у школьников, проявляющихся в их творческо-конструкторской деятельности.

2. Разработать и провести цикл уроков направленных на развитие творческо-конструкторских способностей.

3. Проверить эффективность методики организации творческой деятельности на уроках технологии.

Для организации исследования я разработала серию уроков по созданию шкатулки.

Первая серия уроков - наблюдается развитие мотивационного и организационного компонентов деятельности, на них ученики и действовали по принципу «делай как я», и проходили тестирование – констатирующий этап.

На формирующем этапе – развивались исполнительный и контрольно-оценочный компонент деятельности – это вторая серия уроков, на которых они выполняли самостоятельно работу, внося свои корректировки.

На констатирующем этапе исследования я использовала для диагностики групповую формы работы с обучающимися, так как такая организация урока наиболее естественна.

Целью этого этапа является выявление начального уровня развития творческо-конструкторской деятельности и творческо-конструкторских способностей школьников.

Поставленные цели реализуются решением следующих задач:

1) подбор диагностической методики и её использование;

2) использование методики наблюдения за деятельностью обучающихся;

3) анализ данных и продуктов, полученных в результате творческой деятельности обучающихся;

4) количественная и качественная обработка данных.

Творческо-конструкторские способности, сложное и многогранное явление. Поэтому для их оценки ученые советуют выбирать отдельные, маленькие сегменты деятельности, которые будут являться существенными чертами творчества, измеряемые с помощью специального инструментария.

На сегодня известны большая часть внутренних и внешних факторов, которые определяют творческо-конструкторский потенциал и темпы его развития. К этому относятся:

- индивидуально-типологические особенности личности;
- особенности интеллекта и других высших психических функций;
- уровень сформированности дивергентного мышления.

Из-за этого очень сложно выделить какую-то одну методику, которая помогла бы определить уровень развития творческо-конструкторских способностей и творческо-конструкторской деятельности обучающихся.

Я буду придерживаться следующей последовательности использования диагностических методов: наблюдение, тестирование.

Метод наблюдения мною выбран для того, чтобы дать оценку умениям самоорганизованности, а так же осуществлять и оценивать свою же деятельность.

Наблюдение – деятельность педагога отличная от простого созерцания осознанностью, целенаправленностью, специально инструментированностью. Преимущество его в том, что обучающийся находится в естественных условиях и осуществляет деятельность, диктуемую его внутренней мотивацией.

### **3.3. Анализ и общие выводы о сформированности творческо-конструкторской деятельности обучающихся в процессе обучения технологии**

Результаты наблюдения деятельности обучающихся на уроке были отмечены у каждого ученика. Данных исследования показали результаты, которые зафиксированы в приложении 7.

Анализ полученных данных показывает, что выше развит показатель «Положительная мотивация к творческо-конструкторской деятельности» на 10%, чем самоорганизация. В основном обучающиеся не могут контролировать свои действия (до 65%), и дают оценку результату деятельности с субъективной точки зрения, а так же проводя рефлекссию редко находят свои ошибки, ещё реже (3-5 обучающихся) находят их причины, и исправляют свои действия при повторном инструктаже или с помощью взрослого. Немногие стремятся достигнуть успешных результатов всего 2-3 ученика, но во время работы в группе, когда получается общий результат, они начинают проявлять инициативу (21,4%), и поэтому получают хорошие результаты. Так же, эти ученики могут помочь сверстникам и стараются поддержать их.

Обобщив полученные результаты диагностики обоих авторов, мы получили уровень развития ТК способностей у обучающихся в 6б классе на констатирующем этапе опытно-поисковой работы. Обобщенный результат представлен в приложении 8.

Подсчет общего количества баллов показывает, что в целом творческо-конструкторская деятельность обучающихся больше на низком, среднем уровне. На низком уровне развития творческо-конструкторских способностей находятся 47,6 % учеников, на среднем уровне развития творческо-конструкторских способностей 46,7% учеников и 4,2% учеников на высоком уровне развития творческо-конструкторских способностей.

Таким образом, констатирующий этап опытно-поисковой работы показал, что обучающиеся бго класса в равной степени, находятся на среднем и низком уровне развития ТК способностей. Полученные результаты доказывают необходимость проведения целенаправленной работы, направленной на развитие ТК способностей у школьников.

На основании результатов констатирующего этапа я разработала второй цикл уроков по технологии, направленных на развитие творческо-конструкторских способностей у школьников и приступила ко второму этапу опытно-поисковой работы – формирующему.

Цель: повысить уровень развития творческо-конструкторской деятельности школьников и творческо-конструкторских способностей.

Основные задачи занятий, выделенных на основе анализа примерной программы по технологии:

- «освоение нравственно-этического и социально-исторического опыта человечества, отраженного в материальной культуре, развитие эмоционально-ценностного отношения к социальному миру и миру природы через формирование позитивного отношения к труду и людям труда;
- формирование идентичности гражданина России в поликультурном многонациональном обществе на основе знакомства с ремеслами народов мира, развитие способности к равноправному сотрудничеству на основе уважения личности другого человека; воспитание толерантности к мнениям и позиции других;
- освоение трудовых умений и навыков, осмысление технологического процесса изготовления изделий в проектной деятельности;
- развитие познавательных мотивов, интересов, инициативности, любознательности на основе связи трудового и технологического образования с жизненным опытом и системой ценностей обучающегося, а также на основе мотивации успеха, готовности к действиям в новых условиях и нестандартных ситуациях;



- развитие конструкторско-технологических знаний на основе обучения работе с технологической документацией (технологической картой, схемой, техническим рисунком), строгого соблюдения алгоритма изготовления изделий, освоения приёмов и способов работы с различными материалами и инструментами, неукоснительного соблюдения правил техники безопасности, работы с инструментами, организации рабочего места;

- формирование умений поиска необходимой информации в различных источниках, проверки, преобразования, хранения, передачи имеющейся информации, а также навыков использования компьютера;

- развитие творческого потенциала личности в процессе изготовления изделий и реализации проектов»[51].

В организации творческо-конструкторских уроков я придерживалась личностно-ориентированного подхода в образовании, который требует уважения личности обучающегося, предоставление возможности выбора деятельности, проявления инициативы и самостоятельности в деятельности, партнерского взаимодействия.

В ходе формирующего этапа работы решались следующие педагогические задачи:

1. Разработать систему занятий, направленную на развитие творческо-конструкторской деятельности у школьников в процессе освоения техники выжигания при создании шкатулки.

2. Апробировать разработанный цикл занятий.

Разработанный мною цикл занятий основан на следующих принципах:

1. Доступности – принцип, в котором содержание и форма занятий соответствует возрасту школьников.

2. Деятельности – принцип, в котором все обучающиеся на занятии включаются в практическую деятельность.

3. Гуманности – принцип, который учитывает личностные особенности каждого обучающегося, устанавливает на занятии доброжелательные отношения, создает для обучающихся ситуации успеха.

4. Творчества – принцип подбора заданий, которые направлены на развитие воображения, творческо-конструкторских способностей обучающихся.

5. Алгоритмический – принцип, в котором школьник действует в четкой последовательности.

Ведущими методами являлись: наглядные, словесные, наблюдения, экспериментирование.

Для работы с обучающимися был отобран тот объект, позволяющий в процессе его изготовления проявить творческие способности и способствовать их развитию. В таблице 11 представлена «Технологическая карта изделия», которую школьники взяли за основу.

Для изготовления шкатулки каждый ученик самостоятельно либо с помощью взрослых подобрал материал. Выбрав материал, они приступили к разметке деталей шкатулки на материале.

Размеры шкатулки у каждого обучающегося были свои и зависели от назначения изделия (кто-то делал шкатулку под украшения мамы, а у кого она была для хранения мелких деталей или инструментов).

В начале урока я напоминала ученикам о техники безопасности, так как предстояла работа с инструментами. После нанесения разметки на материал, его закрепляли в тисках, чтоб выпилить ножовкой детали.

После угольником школьники подгоняли все углы заготовок. В том числе и срезали под углом в 45 град края изделия. для его сборки.

Обязательно отшлифовали все поверхности заготовок изделия наждачной бумагой, шлифовальной машинкой, а кто-то напильником.

Измерительными приборами окончательно проверили размеры изготавливаемого изделия.

А дальше обучающиеся, выбрали рисунок для выжигания из тех, что разрабатывали во время тестирования. Так же им разрешено было снова придумать или доработать тот узор.

После необходимыми канцелярскими принадлежностями (линейки, угольника, карандаша, циркуля) сделали эскиз рисунка на изделии. И соблюдая правила техники безопасности выжигали нанесенный рисунок на заготовке изделия с помощью выжигателя.

После этого производилась сборка изделия, с помощью клея. Когда школьник закончил процесс склеивания он закрепил деталь с помощью струбцины и оставил до полного высыхания.

После высыхания зачищает края склеивания изделия и все поверхности шкатулки. И если захотел, то еще раскрасил узор красками или подручным материалом.

Последний этап наружной обработки шкатулки это покрытие лаком НЦ-228 в хорошо проветриваемом помещении с соблюдением правил техники безопасности при работе с лаком, и оставить до полного высыхания.

Дальнейший этап был на выбор ученика и зависел от того, для чего нужна шкатулка: произвести внутреннюю отделку шкатулки с помощью бархатной бумаги и клея ПВА.

После изготовления шкатулки, у учеников было время подготовиться к презентации своего изделия, на которой они рассказали, о том, что при изготовлении шкатулки узнали много нового о древесине: видах, методах обработки и применении. Так же получили новые знания об инструментах и приспособлениях применяемых при работе с древесиной, о технике выполнения выжигания по дереву, о профессиях связанных с данным материалом и многое другое. А так же я просила рассказать учеников, как они оценивают свой вклад в изделие и что конкретно сделали, получилось ли то, что хотели. Почему не получилось и что надо сделать, чтобы получилось.

По итогу, они поняли, что как бы точно они не делали по схеме и описанию – изделие всегда получается немного по-другому. Так как это является ручной работой, при которой нет предела творческой фантазии.

Таким образом, я стремилась к тому, чтобы деятельность на уроках технологии была средством развития и становления личностных качеств, а также формирования системы универсальных учебных действий.

Итак, формирующий этап опытно-поисковой работы показал следующие изменения качества способностей у школьников:

- Проявляли в большей степени воображение в разработке образа изделия «шкатулка»;
- Более объективно оценивали продукты своего труда и работ сверстников;
- Смогли представить свое изделие перед классом и рассказать о нём.

Но многое зависит от организации урока, его хода и работы самого учителя.

## Заключение

Творческо-конструкторская деятельность формируют творческую личность, последовательно-логически думающую, развитую, способную создать из своей идеи конечный продукт, который будет новаторским и нужным обществу.

В задачи ТКД входит:

- формирование у обучающихся политехнических знаний о основах технологий и экологической культуры;
- развитие личности, которая творчески думает, легко адаптируется и активно действует, что крайне необходимо человеку в условиях конкуренции;
- получение знания по экономике, менеджменту, маркетингу и умение применять их при реализации собственной продукции и услуг.

Современная жизнь предъявляет требование, заключающееся в формировании личности, готовой правильно осуществить выбор профессии, осознать значение мобильности профессиональных функций. Творческо-конструкторская деятельность способствует развитию личности именно в таком направлении.

Если рассматривать творческо-конструкторскую деятельность не исходя из интересов обучающихся, а в глобальном масштабе – из интересов общества, то его главной целью следует считать самореализацию личности и развитие её индивидуальных творческих качеств. А значит в творческо-конструкторском обучении нужно идти навстречу подрастающему поколению и предоставлять больше возможностей для выбора вида деятельности, предлагать более широкий спектр работ на уроках, поощрять инициативу.

Учитывая то, что творческо-конструкторская деятельность – это сочетание умственного и ручного труда, необходимо больше внимания

уделять ручным навыкам трудовой деятельности, как в учебном заведении, так и в семье.

Предмет «Технология» связан с творческой деятельностью обучающихся напрямую. У обучающихся средней школы критическое мышление находится в стадии развития, и школьник не страдает, от того, что продукт его творческой деятельности не является новым или совершенным с точки зрения других людей, что открывает свободу его творческой самореализации. Поэтому у ребенка этого возраста есть желание научиться самим чему-либо. Необходимо поощрять такие их действия, помочь им. Творческие проекты, проводимые на уроках, как направление творческо-конструктивной деятельности, тем хороши и удобны, что обучающиеся сами выбирают темы проектов, согласовывая их с учителем. Это соответствует и программе, и удовлетворению какой-либо потребности подростков.

Из этого следует, что предмет «Технология» на ряду, с другими предметами и факультативами, обладает особыми возможностями развития творческо-конструкторской деятельности школьников.

Итак, задачи, поставленные в работе, нами решены, цель достигнута.

## Список источников и литературы

1. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя /А.Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др.; под ред. А. Г. Асмолова. - М.: Просвещение, 2010. - 159 с.
2. Балашов Ю. К. Профессиональная подготовка кадров в условиях капитализма / Ю. К. Балашов, В. А. Рыжов. – М.: Высш. шк., 1987.-176 с.
3. Бенин, В.Л., Василина, Д.С. Развитие творческих способностей обучающихся на уроках мировой художественной культуры / В.Л. Бенин, Д.С.Василина. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2010. – 152 с.
4. Богоявленская Д.Б. Психология творческих способностей: монография. - М.: ИД «Федоров», 2009. - 414 с.
5. Выготский Л.С. Педагогическая психология. – М.: Астрель, 2005. – 671с.
6. Галагузова, М.А., Творческо-педагогическое взаимодействие учебного заведения и базового предприятия в конкурсах профессионального мастерства / М.А Галагузова., Э.Р. Гайнеев // Педагогическое образование в России. – 2013. – № 4. – С.252-257.
7. Ефремова Т. Ф. Новый словарь русского языка. – М.: Русский язык, 2000. – С. 432.
8. Жадаев, Ю.А., Жадаева, А.В., Селезнев, В.А. Организация производственной практики будущих учителей технологии в условиях реализации профессионального стандарта педагога [Электронный ресурс] / Ю.А. Жадаев, А.В. Жадаева, В.А. Селезнев // Известия ВГПУ. – 2017. – №10 (123). – С. 15-25
9. Иванова, О.Н. Формирование опыта творческой деятельности обучающихся (На материале учреждений дополнительного образования): Дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / О.Н. Иванова. – Саратов, 2003. – 203 с.

10. Карачев, А.А. О новых подходах к проектной деятельности школьников в условиях модернизации общего образования / А.А. Карачев // Вестник НГПУ. – 2013. – №6 (16). – С. 20-23
11. Клюков, Е.В. Проектная деятельность на уроках технологии / Е.В. Клюков, В.Д. Симоненко. – М.: ВЛАДОС, 2011. – 625 с. – 15600 экз.
12. Ковальский, В.И. Проектирование изделия / монография / В.И. Ковальский; – М.: Перспектива, 2008. – 295 с. – 8100 экз.
13. Коротков С. Г. Формирование конструкторско-технологической компетентности учителя технологии и предпринимательства средствами проектного обучения // Непрерывное образование учителя технологии: материалы VII международной заочной научнопрактической конференции, 14 октября 2012 г. / под общ. ред. О. В. Атауловой. – Ульяновск: УИПКПРО, 2012. – С. 292–296.
14. Косырев, В.Н. Организация творческой работы / В.Н. Косырев, Ю.С. Егоров. – М.: Просвещение, 2011. – 635 с. – 100 экз.
15. Ледовская Д. С. Исследование творческо-конструкторской деятельности студентов во внеучебной работе в вузе // Молодой ученый. – 2018. – № 16. – С. 270–272.
16. Лернер, С. Проектная деятельность / С. Лернер, И.Д. Чечель. – М.: Наука, 2010. – 437 с. – 34100 экз.
17. Ляукина, М.В. Методические рекомендации по выполнению творческих проектов для обучающихся образовательной области Технология [Электронный ресурс]. – Электр., текстовые. – Режим доступа: <http://goxi.ru/literatura/metodicheskie-rekomendacii-po-vypolneniyu-tvorcheskix-proektov-dlya-uchashhixsya-obrazovatelnoj-oblasti>
18. Метод проектов: Серия «Современные технологии университетского образования»; Выпуск 2 / Белорусский государственный университет. Центр проблем развития образования. Республиканский институт высшей школы БГУ. – Мн.: РИВШ БГУ, 2003. – 240 с. – ISBN.



19. Молева, Г.А. Формирование умения учиться на уроках технологии / Г.А. Молева, И.А. Богданова // Школа и производство. – 2000. – № 3. – С. 33-35.
20. Муравьев, Е.М. Общие основы методики преподавания технологии / Е.М. Муравьев, В.Д. Симоненко. – Брянск.: Издательство Брянского государственного педагогического университета им.акад. И.Г. Петровского, НМЦ «Технология», 2000. – 235с.
21. Новоселов С.А. Развитие технического творчества в учреждениях профессионального образования: системный подход / С.А. Новоселов. – Екатеринбург, 1997. – 371 с.
22. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка. – М.: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2012. – С. 348.
23. Ожегов, С. И., Шведова, Н.И. Толковый словарь русского языка : / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – Российская акад. наук – 4-е изд., доп. – М. : ИНФОТЕХ, 2009. – 938 с.
24. Павлова, М.Б. Метод проектов в технологическом образовании школьников: пособие для учителя / М.Б. Павлова, Д. Питт, М. Гуревич, И.А. Сасова. – М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2000. – 296 с.
25. Панчук, Т.А. Творческий проект: Методические рекомендации / Т.А. Панчук. – Бийск: НИЦ БПГУ им. В.М. Шукшина, 2004. – 36 с.
26. Пахомова, Н.Ю. Проектирование изделий на уроках технологии / Н.Ю. Пахомова, Е.С. Полат. – М.: Просвещение, 2014. – 568 с.
27. Подбираем фурнитуру к разным шкатулкам из дерева [Электронный ресурс] – Электрон, текстовые, граф. – Сайт «petli-zamki.ru» – Режим доступа: <http://www.petli-zamki.ru/news/5103/>.
28. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования [Электронный ресурс] – Электр., текстовые. – Сайт «Vtnjlbcn» - Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/docs/psol6.pdf>.

29. Проектная деятельность на уроках технологии в средних классах общеобразовательной школы [Электронный ресурс] – Электр., текстовые. – Сайт «Библиофонд» - Режим доступа: <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=586135>.
30. Румбешта Е.А. Индивидуальный образовательный маршрут как способ организации самостоятельной учебной деятельности школьника // Материалы VI всероссийской научно-практической конференции «Преподавание естественных наук, математики и информатики в ВУЗе и школе». – Томск: Издательство ТГПУ, 2013. – 120 с.
31. Современные виды шкатулок из дерева [Электронный ресурс] – Электрон, текстовые, граф. – Сайт «Lustrix.ru» – Режим доступа: <https://lustrix.ru/reviews/sovremennyye-vidy-shkatulok-iz-dereva/>.
32. Тельтевская Н. В. Психолого-педагогические факторы развития творческо-конструкторской активности студентов // Известия Саратовского университета. Новая серия. Акмеология образования. Психология развития. – 2013. – Т. 2. – № 3. – С. 301–306.
33. Тищенко, А.Т. Технология: программа: 5-8 классы / А.Т. Тищенко, Н.В. Синица. – М.: Вентана-Граф, 2014. – 144 с.
34. Фридман Л. М. Проблемная организация учебного процесса / Л.М. Фридман, В.И. Маху. – М.: Росмэн, 1990. – 140 с.
35. Хотунцев, Ю. Л. Проектирование изделий / Ю. Л. Хотунцев, О.А. Куревила. – М.: Просвещение, – 2008. – 726 с. – 6100 экз.
36. Царегородцева А. В. Сущность и понятие творческо-конструкторской деятельности студентов // Студенческая наука и XXI век. – 2018. – Т. 15. – № 2(17). – Ч. 2. – С. 407–408.
37. Шадриков В.Д. Психология деятельности и способности человека. – М.: ЛОГОС, 1996. – 320 с.
38. Шушански, Я. Методология рационализации / Я. Шушански. – М.: 1987.- 248 с.

39. Атутов, П.Р. Технология и современное образование / П.Р. Атутов // Педагогика. - 1996. - №2. - С. 11-14.
40. Сахарова, В.И. Технологическая подготовка старших подростков как средство их профессионального самоопределения: автореферат дисс... канд. пед. наук / В.И. Сахарова. - М. 1996. - 20 с.
41. Хотунцев, Ю.Л. О содержании нового учебного предмета «Технология» // Школа и производство. 1993. № 4. С. 6-11.
42. Симоненко, В.Д. Технологическое образование школьников. Теоретико-методологические аспекты / 3 автора; под ред. В.Д. Симоненко. - Брянск: Изд-во БГПУ им И.Г. Петровского, НМЦ «Технология», - 1999. - 230 с.
43. Симоненко, В.Д. Обучение учащихся V-XI классов проектной деятельности: монография / В.Д. Симоненко. - М.: Вентана Граф, 2005. - 212 с.
44. Ломохова, С.А. Теория и практика изучения предмета «Технология» в коллеже Франции: автореферат дисс.... канд. пед. наук. / С.А. Ломохова. - М.: ИОСО РАО, 1997. - 14 с.
45. Шендрик, И.Г. Образовательное пространство субъекта и его проектирование / И.Г. Шендрик. - М.: АПК и ПРО, 2003. - 156 с.
46. Федоров, Ю.Н. Социальное воспитание учащейся молодежи в условиях конструкторско-творческой среды: автореферат дисс.... канд. пед. наук / Ю.Н. Федоров. - Тамбов, 2005. - 23 с.
47. Макарова, Е.А. Развитие художественно-конструкторских способностей старшеклассников в элективном курсе профильного обучения: автореферат. дисс. ...канд.пед. наук / Е.А. Макаренко. - М. 2009. – 24с.
48. Баматова, К.Д. Педагогические условия включения студентов в художественно-конструкторскую деятельность: автореферат дисс. ... канд. пед. наук / К.Д. Баматова. - Махачкала., 2008. - 25с.
49. Гавриленко, А.П. Формирование художественно-конструкторских умений будущих дизайнеров в процессе их

профессиональной подготовки (на материале изучения спецкурса «архитектоника объемных форм»): автореферат дисс. ... канд. пед. наук: М. 2008. 24 с.

Приложение 1

Цели обучения технологии, направленные на формирование компонентов творческо-конструкторской деятельности

Компоненты:	Цели:		
	1 уровень	2 уровень	3 уровень
Понятийный компонент	Познакомить с отдельными понятиями из области технологии.	Овладеть основными понятиями; Научить систематизировать понятия и интерпретировать полученную информацию.	Научить раскрывать сущность понятия,  Применять и соотносить понятия при выполнении практических работ из курса технологии.
Образный компонент	Развить творческое воображение	Развить творческое обобщение	Развить творческое мышление
Практический компонент	Познакомить с основным материалом, который можно применить на практике	Научить применять материал на практике	Подготовить нестандартному решению практических задач

Приложение 2

Качественная характеристика уровней сформированности творческо-конструкторской деятельности обучающегося

Уровень сформированности ТКД		Качественная характеристика уровня ТКД
ПРО ДУК ТИВ НЫЙ	Творческо – конструкторский V уровень (высший)	Деятельность творческо-конструкторская. Творческо-конструкторское отношение к труду. Выполнение творческого проекта с элементами изобретения. Участие в научно-практической конференции. Доклад. Экспонат. Статья. Рационализаторское предложение.
	Проблемно - поисковый IV уровень (высокий)	Деятельность проблемно-поисковая. Профессиональная самостоятельность. Выполнение творческого проекта с рацпредложением. Участие в научно-практической конференции. Доклад. Экспонат.
	Вариативно – поисковый III уровень (средний)	Деятельность поисково-операциональная. Качество выполняемой работы. Диагностика. Выполнение творческого проекта с элементами рационализации. Участие в научно-практической конференции. Доклад.
РЕП РОД УКТ ИВН ЫЙ	Алгоритмически – проблемный II уровень (низкий)	Деятельность алгоритмически-проблемная. Выполнение проекта с элементами микрорационализации. Участие в научно-практической конференции. Доклад. Решение проблемных задач, ситуаций.
	Алгоритмический I уровень (начальный, основной, базовый)	Деятельность алгоритмическая, репродуктивная. Основы культуры труда, рациональная организация труда. Репродуктивная деятельность. Воспроизведение фиксированных знаний и способов деятельности, предъявленных образцов. Выполнение задач по заданным эталонам, по точно описанным правилам (алгоритмам) и в известных условиях. Копирование изделия, модели, экспоната.

Критериальная характеристика самореализации школьников в творческо-конструкторской деятельности (по Л.Н. Дроздиковой)

Компоненты творческо-конструкторской деятельности	Критерии сформированности творческо-конструкторских способностей
Творческие способности, их использование в творческо-конструкторской деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гибкость мышления</li> <li>• Оригинальность мышления</li> <li>• Критичность ума, способность генерировать идеи, изобретательность</li> <li>• Способность к переносу ранее усвоенных методов познания в новую ситуацию</li> <li>• Способность видеть альтернативу решения творческо-конструкторских задач</li> <li>• Беглость мышления – видение новой функции знакомого объекта</li> <li>• Продуктивное воображение</li> <li>• Создание оригинальных способов решения при известности других</li> </ul>
Положительная мотивация к творческо-конструкторской деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осознанность цели деятельности</li> <li>• Интерес к процессу творческо-конструкторской деятельности</li> <li>• Стремление к успеху при решении творческо-конструкторских задач</li> <li>• Стремление к лидерству в творческо-конструкторской деятельности.</li> <li>• Познавательные потребности</li> <li>• Стремление к самосовершенствованию</li> </ul>
Самоорганизация в творческо-конструкторской деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Способность выделять основные цели и приоритеты</li> <li>• Способность к планированию, самоконтролю, самооценке, самоанализу, рефлексии, коррекции</li> <li>• Способность преодолевать трудности в учении</li> </ul>

Характеристика уровней развития творческо-конструкторских способностей, проявленных в творческо-конструкторской деятельности у обучающихся (по Л.Н. Дроздиковой)

Показатели развития творческо-конструкторских способностей	Уровни развития творческо-конструкторских способностей		
	Высокий	Средний	Низкий
Положительная мотивация к творческо-конструкторской деятельности	Осознает цели деятельности и формулирует их. Проявляет интерес к процессу творческо-конструкторской деятельности, стремится к успеху при решении творческо-конструкторских задач (4 балла); Проявляет инициативность в творческо-конструкторской деятельности, проявляет творческое воображение, на основе которого предлагает собственное решение задач (5 баллов); Самостоятельно находит	Осознает цель деятельности, но не может сформулировать ее обоснованно; Интерес к процессу творческо-конструкторской деятельности проявляет на начальных этапах деятельности (1 балл); Стремление к успеху при решении творческо-конструкторских задач проявляет в коллективной деятельности (2 балл); Информацию пытается получить знакомым путем – от сверстника или взрослого, иногда	Осознает цель деятельности, но не может сформулировать ее при помощи взрослого (1 балл); Не стремится к успеху при решении творческо-конструкторских задач или предлагает, нарушает последовательность действий (0 баллов); Проявляет безучастное поведение в творческо-конструкторской деятельности; Не пытается найти информацию для решения творческо-конструкторских задач. Часто



	необходимую информацию и пользуется ею на практике. (6 баллов)	обращается за помощью к учителю.(3 балла)	обращается за помощью к взрослому (0 баллов).
Самоорганизация в творческо-конструкторской деятельности	<p>Умеет выделять основные цели и приоритеты в изготовлении изделий (1 балл);</p> <p>Умеет контролировать свои действия, оценивает результаты труда, анализирует ошибки и находит причины их совершения, корректирует действия (2 балла);</p> <p>Добивается успешных результатов. (3 балла)</p>	<p>Выделяет основные цели и приоритеты по наводящим вопросам;</p> <p>Контролирует свои действия, оценивает результаты труда, анализирует ошибки и находит причины их совершения, корректирует действия при помощи учителя (1 балл);</p> <p>Добивается успешных результатов чаще в групповой работе. (2 балла)</p>	<p>Не умеет выделять основные цели и приоритеты;</p> <p>Нарушает план работы, не проявляет желание контроля, оценки своих действий, безразличен к оценке результатов труда, но пытается освоить способы действий (0 баллов);</p> <p>Умеет преодолевать трудности в деятельности, но при активной помощи взрослого или сверстников (1 балл).</p>

Распределение баллов по уровням развития творческо-конструкторских способностей, проявленных в творческо-конструкторской деятельности  
(по Л.Н. Дроздиковой)

Диапазон суммарного балла	Уровень
0-2	Низкий
3-5	Средний
6-9	Высокий

Характеристика уровней развития творческо-конструкторских способностей  
у обучающихся 6Б класса (по Э.П. Торренсу)

Показатель	Задание	Критерий оценки в баллах
Гибкость	«Создание рисунка».  Возьми шкатулку. Придумай любое изображение, частью которого могла бы стать эта фигура. Ты можешь нарисовать любой предмет или целый сюжет. Нанеси на шкатулку полученное изображение. Прорисуй ее контуры.	Ребенок не принимает задачу на построение образа с использованием данного элемента или изображает каплю, озер, солнце, лицо и т.д. – не выходит за пределы фигуры (0 баллов).  Дорисовывает фигуру на карточке так, что получается контурное, схематичное изображение, лишенное деталей (1 балл).  Изображает один объект, но с разнообразными деталями (2 балла).  Изображая один объект, включает его в воображаемый сюжет (3 балла).  Изображает несколько объектов, связанных по сюжету (4 балла).  Заданная фигура используется качественно по- новому (5 баллов).
Оригинальность	«Незаконченные фигуры». Добавь к нарисованным незаконченным фигурам дополнительные линии, и	Бессмысленные абстракции, повторяющие рисунок (0 баллов).

	<p>у тебя могут получиться интересные предметы или истории. Старайся нарисовать такие картинка, которые не смог бы придумать никто, кроме тебя. Делай каждую картинку подробной и интересной, добавляя к ней разные детали. Придумай интересное название для каждого рисунка.</p>	<p>Использование элемента, включение его в простую форму (1 балл).</p> <p>Формальное использование элементов, но включение их в более сложные сюжеты (2 – 3 балла).</p> <p>Использование дополнительных элементов в создании сюжета, интересное название (4 балла).</p> <p>Из элементов созданы отдельные рисунки, входящие в комбинированный сюжет, оригинальное название рисунка (5 баллов).</p>
Разработанность	<p>Определялся по среднему баллу:</p> $\text{Бср.} = (\text{Б1} + \text{Б2} + \text{Б3})/3,$ <p>где: Бср. – средний балл;</p> <p>Б1 – балл за первый рисунок («Создание рисунка»);</p> <p>Б2 – балл за второй рисунок («Незаконченные фигуры»);</p> <p>Б3 – балл за третий рисунок («Повторяющиеся линии»).</p>	<p>Отказывается выполнять задание (0 баллов).</p> <p>Выполняет задание, без особого желания, небрежно (1 балл). Малая активность в работе, решения формальны, хотя и аккуратно представлены (2 балла).</p> <p>Работает с интересом, но небрежно оформляет рисунки, не доделывает до конца (3 балла). Работает с интересом, старательно, аккуратно (4 балла).</p> <p>Активен, стремится довести ее до конца все детали (5 баллов).</p>

Таблица 1

Совокупный процент развития творческо-конструкторских способностей, (по Л.Н. Дроздиковой)

Показатели	Низкий (0-2 бал.)	Средний (3-5 бал.)	Высокий (6-9 бал.)	Низкий %	Средний %	Высокий %
Положительная мотивация к творческо-конструкторской деятельности	6	8	0	42,9	51,1	0
Самоорганизация в творческо-конструкторской деятельности	9	5		64,3	35,7	0
Итого				53,6	43,4	0

Таблица 2

Совокупный процент развития показателя «творческие способности» (по Э.П. Торренсу)

Показатели	Низкий (обучающ.)	Средний (обучающ.)	Высокий (обучающ.)	Низкий %	Средний %	Высокий %
Разработанность идеи худ. образа	7	6	1	50	41,6	8,3
Гибкость	6	7	1	41,6	50	8,3

мышления						
Оригинальнос ть идеи худ. образа	5	8	1	33,3	58,3	8,3
Итого				41,60	50,0	8,3

Уровень развития творческо-конструкторских способностей школьников на констатирующем этапе опытно-поисковой работы в 6б классе

Автор диагностической методики	Низкий %	Средний %	Высокий %
Л.Н. Дроздикова	53,6	43,4	0
Э.П. Торренс	41,6	50	8,3
Итого	47,6	46,7	4,2

Технологическая карта изготовления изделия

№ п/п	Вид работ	Изображение	Инструменты, приспособления
1	Выбор материала.		Интернет, литература.
2	Разметка деталей.		Уголок, линейка, карандаш.
3	Выпиливание заготовок.		Ножовка по металлу.
4	Подгонка заготовок.		Напильник.
5	Шлифование заготовок.		Наждачная бумага.
6	Выбор рисунка.		Интернет, литература.
7	Разметка рисунка		Линейка, карандаш, копирка.



8	Выжигание рисунка.		Выжигатель.
9	Склеивание шкатулки.		Клей ПВА, кисточка.
10	Шлифование изделия.		Наждачная бумага.
11	Лакирование.		Лак НЦ-228, кисточка.
12	Отделка шкатулки внутри		Клей ПВА, бархатная бумага.